

献给中学生的心灵礼物



成长并不可怕，只要你懂得保护自己，善于倾听与聆听，就会发觉生活总是充满阳光与五彩缤纷的。

讲给中学生 课外知识

马 灿/编

说·地球伴侣



100%激发你的创造力、想像力

100%开阔你的眼界、开发你的智力

一套充满奇思妙想与智慧的书

一套最富有挑战与启迪的书

远方出版社

讲给中学生的
课外知识

说·地球伴侣

马 灿 编



远方出版社

图书在版编目(CIP)数据

说·地球伴侣/马灿编. —呼和浩特:远方出版社,2006.10
(讲给中学生的课外知识/李波等主编)
ISBN 978-7-80723-143-1

I. 说... II. 马... III. 地球—青少年读物 IV. P183-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 113761 号

讲给中学生的课外知识 说·地球伴侣

编 者	马 灿
出 版	远方出版社
社 址	呼和浩特市乌兰察布东路 666 号
邮 编	010010
发 行	新华书店
印 刷	廊坊市华北石油华星印务有限公司
开 本	850×1168 1/32
印 张	117
字 数	1170 千
版 次	2007 年 6 月第 1 版
印 次	2007 年 6 月第 1 次印刷
印 数	3000
标准书号	ISBN 978-7-80723-143-1
总 定 价	450.00 元(共 18 册)

远方版图书,版权所有,侵权必究。
远方版图书,印装错误请与印刷厂退换。



前言

有这样一种现象：课堂上是个高材生，社会知识方面却是个“低能儿”。这无疑是“应试教育”的一大短板。如果你问一些中小學生，国家领导人是谁，省市主要领导人是谁，答案往往是令人啼笑皆非的。这是为什么？这是因为过重的学业负担，使得他们既没有时间看报，也没有时间阅读课外书籍。正是“两耳不闻窗外事，一心只读课内书”。在他们的脑海中，不论社会知识、时事知识，还是生活知识，都是一片空白。应以利用“减负”后的空余时间，让孩子多看些课外读物，为他们将来步入社会打下一个初步的基础，这是“减负”后老师和家长共同面临的问题。

课外知识是课内学习的补充和扩展，二者是相互联系、相互渗透的整体。在搞

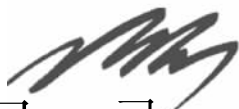
好课内学习的基础上,适当进行课外学习,可以开阔自己的知识领域,发展个人的兴趣、爱好和特长,同时对课内学习也会起到有效的促进作用。那么,《讲给中学生的课外知识》正是为中学生量身定做的一套课外读物,其内容涉及中学阶段所学的大部分内容。

本套丛书最大的特点在于:她用鲜活的语言、生动的故事把那些原本枯燥乏味的知识讲得浅显透彻,讲得趣味盎然;把那些生活中经常碰到的或忽略了的日常现象讲得令人恍然大悟;她真正地把学生课本所学的知识和社会实践彻底地融会贯通了。

在本套丛书的编写过程中,我们得到了许多专家及学者的指导和帮助,在此表示衷心的感谢。在组稿过程中,我们对一些业已发表的稿件进行了采编,有部分未能联系到原作者。望作者见书后与我们联系,以方便寄付稿酬。

编 者

2



目 录

太阳是怎样形成的？	(2)
地球是怎样形成的？	(4)
地球生命的起源	(6)
太阳“发抖”的奥秘	(8)
丈量地球	(10)
一行僧的天文大地测量	(12)
地球并不圆	(14)
天旋还是地转？	(16)
物体落地的故事	(18)
炮弹与引力	(20)
什么在托着地球？	(22)
地球在捉弄人	(24)
日出和日没之地	(26)
郑和七次下西洋	(28)
哥伦布的远航	(30)
“发现”还是“相遇”？	(32)
谁最早发现了美洲？	(34)
冰岛人的美洲航行	(36)

卡尔舍符尼的美洲之行	(38)
第一次环球航行	(40)
最晚发现的大陆	(42)
第一个可信的声明	(44)
南极探险	(46)
北极的最早发现者	(48)
北极探险	(50)
南极冰层下的未知湖泊	(52)
世界上最大的冰障	(54)
巴拿马运河	(56)
苏伊士运河	(58)
地球和太阳系	(60)
行星家族	(62)
太阳系行星的形成	(64)
北斗七星与北极星	(66)
紧靠太阳的水星	(68)
最亮的金星	(70)
探测金星	(72)
金星上的谜题	(74)
迷人的火星	(76)
被误认的火星文明	(78)
寻找火星生命	(80)
位居老大的木星	(82)
木星的新认识	(84)
木星的卫星们	(86)

美丽的土星	(88)
土星的美丽光环	(90)
土星的卫星群体	(92)
天王星的发现	(94)
颠倒的天王星世界	(96)
天王星的新认识	(98)
天王星的卫队	(100)
发现海王星	(102)
荒凉的海王星	(104)
深居边陲的冥王星	(106)
冥王星的怪异个性	(108)
解开冥王星谜团的“金钥匙”	(110)
被误解的彗星	(112)
哈雷彗星又来了	(114)
小行星的由来	(116)
失踪的“大行星”	(118)
牛郎星和织女星	(120)
恒星的亮度差异	(122)
星座是何时形成的?	(124)
小行星碰撞地球说	(126)
外星人存在吗?	(128)
探索地外文明	(130)
地球自转的证明	(132)
地轴恒指北极星吗?	(134)
为什么会有闰年?	(136)

地方时与世界时	(138)
少一天的秘密	(140)
日界线和日期进退	(142)
南北回归线	(144)
本初子午线的诞生地	(146)
怎样知道地球在公转?	(148)
地球的五带	(150)
大地为什么是棕色的?	(152)
“子夜”的太阳	(154)
地球的中心	(156)
二十八宿与阴历	(158)
什么是太阳历?	(160)
什么是农历?	(162)
星期的来历	(164)
月亮和潮汐	(166)
初识月相	(168)
日食和月食	(170)
月球对地球的影响	(172)
月亮的“脸”	(174)
月亮正在离去	(176)
月亮的起源	(178)
地球是个“水球”	(180)
山峰有多高?	(182)
地图起源于农业	(184)
辨别方向	(186)

海洋有多深？	(188)
“称量”面积	(190)
多出来的一秒	(192)
地球的内部结构	(194)
沧桑变迁话地图	(196)

说 · 地球伴侣





太阳是怎样形成的？

太阳是不是一开始就有、亘古不变的？如果不是，它又来源于何处？实际上，任何事物都要经历出生、成长、死亡的过程，天体也不例外。人类生活在太阳系中，生命的繁衍与生存完全依赖于太阳的存在，因此太阳的起源与演变是人类最为关心的问题之一。

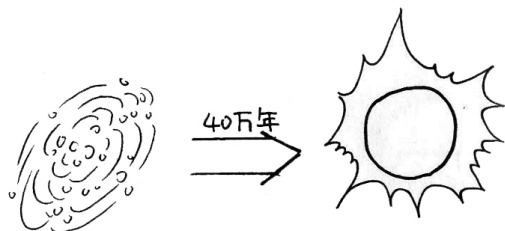
关于太阳的起源，在分布于世界各地的古代文明中曾有过各式各样的猜想，但也仅仅是猜想，缺乏科学依据。直到现代天文学的建立，人类才初步了解太阳是如何形成的。

根据天体物理学的恒星演化理论，产生了关于太阳形成的现代星云学说。星云假说的主要观点认为：在群星之间，并不是空无一物，而是布满了物质，它们是气体、尘埃或两者的混合物。其中一种低温、不发光的星际尘云，它们可能是形



成恒星的基本材料。

宇宙空间存在着许多巨大的星际云，大约在 46 亿年前，在银河系的盘状的体系中，离开中心大约 25 亿亿千米的地方，存在着一个大小约等于现在太阳直径 500 万倍的云团。这个云团的成分主要是氢分子，同时含有少量的氦分子和由其他元素构成的尘埃。这个云团因为来自内部物质的引力作用，开始迅速收缩，就如一幢高楼大厦在顷刻之间坍塌。在大约 40 多万年之后，在云团中心形成了一个高温、高压、高密度的气体球，并在其核心触发了由四个氢原子核聚变成一个氦原子核的反应，释放出大量的热和光。它就是太阳。





地球是怎样形成的？

人类生活在地球之上，无法不关注地球的起源问题。

多年来，关于地球的成因人们得到的只是各种假说和模式。它们主要是：一是 1749 年提出的彗星碰撞说。这一学说认为很久很久以前，一颗彗星撞上太阳，从太阳上面撞下了包括地球在内的几个不

同行星。二是陨星说，它是 1755 年德国哲学家康德在《宇宙发展史概论》中提出的。这一学说认为陨星积

聚形成太阳和行星。三是 1796 年法国的拉普拉斯在《宇宙体系论》中提出的宇宙星云说。这一学说认为星云积聚产生了太阳，太阳排出气体物质而形成行星，这其中就包括了地球。四是双星说。这一学说认为除太阳之外，曾经有过第二颗恒星，行星都是由这颗恒星产生的。五是行星平面说。这一学说认为所有的行星都在一个平面上绕太阳转，因而太阳系才能由原



始的星云而产生。六是卫星说。这一学说推测可能存在过数百个同月球一样大的天体,它们构成了太阳系,而我们已知的卫星则是被遗留下来的“未被利用的”材料。

一些天文学家、古生物学家、地质学家、考古学家及历史学家又建立了一个比较有影响力的模式,这种模式认为:在大爆炸之后,约在距今 50 亿年前,太阳系星云开始收缩,形成以太阳为中心的太阳系。在约 46 亿年前地球开始形成,刚刚诞生的地球是一个死寂的世界,没有任何生命迹象。不稳定的地质结构,使地壳不断发生激烈运动,这时这颗年轻的星球不断地发生地震、火山喷发,就在这种冲撞和震撼之中,在太阳光线的照射之下,地球完成了从无机界到有机界的自然演变。又过了几十亿年,在地球上才开始出现生命。





地球生命的起源

人类是生命个体,而根据现代生物学理论,人类是从简单的生命形式逐步进化而来的,那最初的生命又是怎样形成的呢?

对于地球生命的起源问题,有一种说法认为原始生命是原始地球上产生的。进化论学派生物学家认为,35 亿年前岩石形成时期的一种单细胞细菌是人类的祖先。这种原始生物的构造也相当复杂:它拥有 DNA 和 RNA 两种基因,并由蛋白质、脂类和其他成分组成。人们怀疑在这种原始生物出现以前,另有一种构造更简单的生物存在。1953 年,美国大学生唐·米勒的实验证明,生命的单位氨基酸能从几种简单的化合物中得到,从而使生命的“地球产生说”几乎成了定论。但近 15 年的研究发现原始大气不是还原型的。米勒的实验很难合成生命的基本素材——氨基酸。所以,这一说法受到



了质疑。

另有一些科学家认为生命来自星际空间,原因是在月球表面或火星的火山口,都可以找到不少有机合成物。他们认为:地球生命来源于宇宙,陨石是载着生命种子的星际“飞船”,地球上最初的生命就是由陨石送来的。不过,很多科学家们认为,在陨石降落到地球的过程中要经历任何生物都无法忍受的高温,那些有机物要迁居地球是绝不可能的。

还有一些科学家认为生命起源于彗星。原因是彗星富含有机分子,且经常光顾地球。也有人认为黏土矿物这种地球上最常见的物质是最初的生命物质。黏土矿物是一种微小的晶体。科学家们发现,黏土矿物晶体中存在一种有趣的缺陷结构,这种结构可以保存相当多的信息,从而决定晶体生长的取向和结构。因此,对于诸如属于“低技术”的催化剂和膜等原始控制结构来说,这些无机晶体作为一种构造物质要比大的有机分子更为合适。

